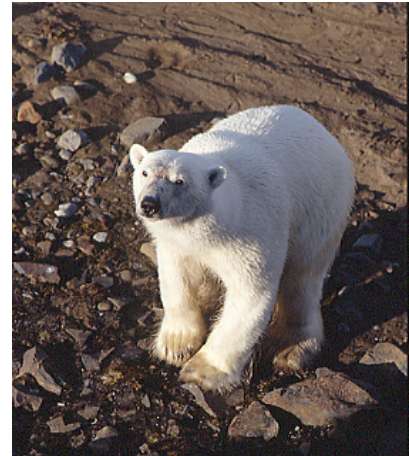


Résister au Froid

La vie est très rude dans le monde polaire, le froid permanent peut descendre en dessous de -50°C . L'hiver, les blizzards sont violents et glacials. La neige et la glace recouvrent tout. L'été, la température reste toujours proche de zéro. Pour supporter ce rude climat polaire, les animaux ont dû développer de nombreuses stratégies d'adaptations comportementales, morphologiques ou physiologiques.



D'une manière générale, l'adaptation aux variations de température est liée à l'un des aspects les plus importants de l'évolution des oiseaux et des mammifères marins : l'apparition du « sang chaud »

Les animaux à « sang froid » (reptiles, poissons, insectes) prennent la température de leur environnement. Dans les zones polaires, les poissons et les invertébrés marins sont soumis à de faibles variations de température et supportent l'eau de mer à $-1,8^{\circ}\text{C}$. Au-delà de cette température, l'eau de mer gèle et il n'est pas rare de rencontrer des organismes marins, des petits poissons pris brutalement par l'eau de mer qui gèle. Certains peuvent vivre dans cette froideur polaire, mais la plupart devient inactif. C'est pour cette raison, certains animaux à sang froid doivent quitter les régions polaires pour des régions plus chaudes.

Pour vivre dans ces régions polaires, les animaux à sang chaud payent un prix. En effet, la grande quantité des aliments qu'ils consomment doit être transformée en énergie.

Le sang chaud ne garantit pas à lui seul la survie dans le froid. Tous les animaux ont une physiologie adaptée au climat, mais pour survivre ils utilisent des moyens différents. Il y a ceux qui partent (migration), ceux qui dorment et ceux qui supportent le froid en conservant la chaleur.

Les migrants

L'hiver, de nombreux habitants du cercle polaire arctique préfèrent descendre vers le sud. De nombreux oiseaux s'envolent vers les régions tempérées. La sterne arctique quitte même l'Arctique pour l'Antarctique.

Les dormeurs

C'est le cas des marmottes et de certains ours. En hiver, ils s'abritent dans des terriers bien climatisés. La température de leur corps descend et ils ne respirent presque plus. La graisse, accumulée pendant l'été constitue pour eux une réserve d'énergie.

Les résistants du froid



Chez les oiseaux

Peu d'oiseaux sont capables de survivre toute l'année au climat hostile de l'Arctique. Ceux qui en sont capables (le lagopède alpin) possèdent un plumage très dense, imperméable. Pour réduire ses pertes de calories, le lagopède s'enfouit parfois dans la neige.

Les oiseaux vivant en Antarctique (comme le manchot), sont pourvus d'un plumage dense, de pattes insensibles au gel et d'une couche de graisse qui fait office d'isolation et de réserve énergétique. Très souvent, les oiseaux ébouriffent leurs plumes pour emprisonner de l'air, ce qui leur permet de

réduire la perte de chaleur.

Chez les poissons

Certains poissons de l'Antarctique possèdent dans leur corps des molécules antigels qui leur permettent de vivre quand la température de la mer tombe au-dessous de 0° C. Ces molécules empêchent la formation de cristaux de glace dans le corps des poissons. Leur sang est pratiquement transparent.



Chez les mammifères

La plupart des mammifères pour lutter contre le froid possèdent une épaisse couche de graisse isolante sous la peau (les phoques, les baleines).

Le corps des autres mammifères est recouvert d'une épaisse fourrure huileuse (l'ours blanc) qui leur permet de rester longtemps dans l'eau glacée.